



19 April, 2024

स्वदेशी प्रौद्योगिकी क्रूज मिसाइल (ITCM)

संदर्भ: 18 अप्रैल, 2024 को, डीआरडीओ ने ओडिशा के चांदीपुर एकीकृत परीक्षण रेंज (आईटीआर) से स्वदेशी प्रौद्योगिकी क्रूज मिसाइल (आईटीसीएम) का सफलतापूर्वक उड़ान-परीक्षण किया।

- परीक्षण के दौरान सभी उप-प्रणालियों ने उम्मीद के अनुसार बेहतर प्रदर्शन किया।
- आईटीआर द्वारा तैनात रडार, इलेक्ट्रो ऑप्टिकल ट्रैकिंग सिस्टम (ईओटीएस) और टेलीमेट्री सहित रेंज सेंसरों ने उड़ान पथ की पूरी कवरेज सुनिश्चित की।
- मिसाइल की उड़ान की निगरानी भारतीय वायु सेना के एसयू-30-एमके-1 विमान से की गई थी।
- मिसाइल ने वेपॉइंट नेविगेशन का उपयोग करके अपने इच्छित मार्ग का सफलतापूर्वक अनुसरण किया और बहुत कम ऊंचाई पर समुद्र-स्किमिंग उड़ान का प्रदर्शन किया।
- प्रदर्शन और विश्वसनीयता बढ़ाने के लिए मिसाइल में उन्नत एवियोनिक्स और सॉफ्टवेयर को एकीकृत किया गया था।
- इसे बेंगलुरु स्थित डीआरडीओ प्रयोगशाला वैमानिकी विकास प्रतिष्ठान (एडीई) द्वारा अन्य प्रयोगशालाओं और भारतीय उद्योगों के सहयोग से विकसित किया गया है।

Aspect	Cruise Missile	Ballistic Missile
Functionality	Guided towards preset land-based targets using navigation system	Generally shot up into the atmosphere
Altitude and Mobility	Low altitude flight with high mobility	Launched outside the atmosphere, warheads detach to hit target
Range	Shorter ranges (300 to 1000 km)	Longer ranges, up to 1000 km (ICBMs can reach 5000 km)
Interceptibility	Easier to intercept due to high terminal speeds	Difficult to intercept due to high terminal speeds (up to 5000 m/s)
Precision	High precision due to navigation system	Lower precision
Cost	Cheaper, suitable for firing conventional warheads	More expensive, suitable for firing nuclear warheads
Example	BrahMos (290 to 450 km), Nirbhay (700 to 1000 km)	Agni V (5000 km), Intercontinental Ballistic Missiles (ICBMs)
Flight Path	Follows preset path with waypoint navigation	Traces parabolic path outside atmosphere
Guidance System	Relies on navigation system for guidance	Uses inertial guidance system and may include GPS
Terminal Speed	Terminal speeds typically lower	Terminal speeds can reach up to 5000 m/s
Targeting	Can be used for pinpoint targeting	Often used for strategic targeting of large areas
Warhead Types	Can carry conventional and sometimes nuclear warheads	Primarily used for nuclear warheads
Vulnerability	More susceptible to interception due to slower speeds	More difficult to intercept due to high speeds
Maneuverability	Capable of performing evasive maneuvers	Limited maneuverability during re-entry phase

भारत की क्रूज मिसाइलें

➤ निर्भय क्रूज मिसाइल:

- रेंज: 750-1000 किमी
- हथियारों का पेलोड: 500 किलोग्राम

➤ विशेषताएं:

- कम ऊंचाई पर उड़ान भरने वाली पहली स्वदेशी रूप से विकसित लंबी दूरी की क्रूज मिसाइल।
- थल सेना, नौसेना और वायु सेना तीनों के लिए उपयोगी।
- गति: 0.7 मैक की सबसे अधिक गति 10 मीटर के कम की ऊंचाई पर उड़ान भरने में सक्षम।
- 200-300 किलोग्राम के परमाणु हथियार ले जाने में सक्षम।
- 2-चरण ठोस ईंधन क्रूज मिसाइल।

- टैन-हिंगिंग और सी-स्किमिंग क्षमताओं के कारण दुश्मन के रडारों द्वारा इसका पता लगाना मुश्किल हो जाता है।

➤ ब्रह्मोस क्रूज मिसाइल:

- रेंज: 290 किमी (एमटीसीआर में भारत की पूर्ण सदस्यता के बाद 450 किमी तक विस्तारित)
- हथियार पेलोड: 300 किलो

➤ विशेषताएं:

- यह भारत और रूस के बीच का संयुक्त उद्यम है।
- गति: 2.8 मैक की शीर्ष गति।
- यह दागो और भूल जाओ के सिद्धांत पर काम करता है।
- इसे जमीन, पानी और हवा से लॉन्च किया जा सकता है।

➤ ब्रह्मोस एनजी (अगली पीढ़ी):

- हल्के लड़ाकू विमान, तेजस एलसीए द्वारा ले जाने में सक्षम कम वजनी वायु-प्रक्षेपित संस्करण है।

➤ ब्रह्मोस II हाइपरसोनिक क्रूज मिसाइल:

- रेंज: 290 किमी
- हथियार पेलोड: 300 किलो
- गति: 6 मैक

भारत के निजी निवेश में गिरावट

संदर्भ: निजी निवेश में धीमी वृद्धि, जिसे निजी GFCF द्वारा वर्तमान सकल घरेलू उत्पाद के प्रतिशत के रूप में मापा जाता है, भारतीय अर्थव्यवस्था के लिए एक प्रमुख विचारणीय मुद्दा है।

➤ GFCF की परिभाषा और इसका महत्व:

- GFCF किसी अर्थव्यवस्था में अचल पूंजी के आकार में वृद्धि का प्रतिनिधित्व करता है, जिसमें इमारतों और मशीनरी में निवेश भी शामिल है।
- यह अर्थव्यवस्था में निवेश करने के लिए निजी क्षेत्र की इच्छा के संकेतक के रूप में कार्य करता है।
- GFCF द्वारा सुगमित निश्चित पूंजी निर्माण, किसी अर्थव्यवस्था की उत्पादन क्षमता को बढ़ाकर समाज के आर्थिक विकास और जीवन स्तर को बढ़ाता है।

➤ भारत में निजी निवेश के रुझान:

- 1980 के दशक के अंत और 1990 के दशक की शुरुआत में आर्थिक सुधारों के बाद भारत में निजी निवेश में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई।
- ऐतिहासिक रूप से, 1980 के दशक की शुरुआत तक सार्वजनिक निवेश, निजी निवेश से अधिक था, जिसके बाद निजी निवेश को प्रमुखता मिली।
- हालांकि, 2011-12 के बाद से, निजी निवेश में लगातार गिरावट आई है, जो 2020-21 में सकल घरेलू उत्पाद के 19.6% के निचले स्तर पर पहुँच गया है।

➤ निजी निवेश में गिरावट के कारण:

- कम निजी उपभोग व्यय को सुस्त निजी निवेश का प्राथमिक कारण बताया गया है।
- कुछ अर्थशास्त्रियों का तर्क है कि प्रतिकूल सरकारी नीतियों और नीतिगत अनिश्चितता सहित संरचनात्मक समस्याएं, निजी निवेश के लिए प्रमुख बाधाएं हैं।
- जबकि बढ़ा हुआ सरकारी निवेश कम निजी निवेश की भरपाई कर सकता है, यह निजी निवेश को बाहर भी कर सकता है और अक्षमताओं को जन्म दे सकता है।

Face to Face Centres





19 April, 2024

➤ कम निजी निवेश का प्रभाव:

- धीमी आर्थिक वृद्धि कम निजी निवेश का सबसे अहम परिणाम है, क्योंकि आर्थिक विस्तार के लिए एक मजबूत निश्चित पूंजी आधार आवश्यक होता है।
- सरकारी निवेश, संभावित रूप से निजी निवेश की भरपाई करते हुए, निजी निवेशकों की तुलना में कुशलतापूर्वक पूंजी आवंटित नहीं कर सकता है।
- सार्वजनिक व्यय को निधि देने के लिए लगाए गए कर भी अर्थव्यवस्था पर दबाव डाल सकते हैं और निजी निवेश को रोक सकते हैं।

ड्रैगनफ्लाई मिशन

संदर्भ: नासा ने जुलाई 2028 के लिए 3.35 अरब डॉलर के बजट और एक लॉन्च सेट के साथ शनि के चंद्रमा टाइटन पर ड्रैगनफ्लाई मिशन भेजने की पुष्टि की है।

➤ ड्रैगनफ्लाई मिशन क्या है ?

- ड्रैगनफ्लाई नासा का एक अंतरिक्ष यान मिशन है जिसका उद्देश्य शनि के सबसे बड़े चंद्रमा टाइटन पर एक रोबोटिक रोटरक्राफ्ट भेजना है।
- यह मिशन जुलाई 2028 में लॉन्च होने वाला है और इसे 2034 में टाइटन पर पहुंचने की उम्मीद है।
- यह टाइटन का पता लगाने वाला पहला रोबोटिक रोटरक्राफ्ट है और इसे संचालित एवं पूरी तरह से नियंत्रित वायुमंडलीय उड़ानें संचालित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जो प्रीबायोटिक रसायन विज्ञान और अलौकिक आवास क्षमता का अध्ययन करने पर केंद्रित है।

➤ टाइटन का महत्व:

- टाइटन अपने प्रचुर, जटिल और विविध कार्बन-समृद्ध रसायन विज्ञान के लिए पहचाना जाता है, जो इसे खगोल विज्ञान और जीवन की उत्पत्ति के अध्ययन के लिए एक उच्च प्राथमिकता वाला लक्ष्य बनाता है।
- टाइटन की सतह पर पानी और बर्फ का प्रभुत्व है, जो आंतरिक जलीय महासागर के साक्ष्य द्वारा वैज्ञानिक अन्वेषण के लिए इसके महत्व को और बढ़ाते हैं।

➤ ड्रैगनफ्लाई मिशन का इतिहास:

- जॉन्स हॉपकिन्स एप्लाइड फिजिक्स लेबोरेटरी (एपीएल) द्वारा अप्रैल 2017 में नासा के न्यू फ्रंटियर्स कार्यक्रम के लिए ड्रैगनफ्लाई का प्रस्ताव दिया गया था।
- इसे दिसंबर 2017 में बारह प्रस्तावों में से दो फाइनलिस्ट में से एक के रूप में चुना गया था और 27 जून, 2019 को आधिकारिक तौर पर न्यू फ्रंटियर्स कार्यक्रम में चौथे मिशन के रूप में चुना गया था।
- मिशन की प्रारंभिक डिज़ाइन समीक्षा मार्च 2023 में हुई और नवंबर 2023 में फंडिंग की अनिश्चितताओं के कारण लॉन्च में जुलाई 2028 तक की देरी हुई।

➤ मिशन डिज़ाइन और निर्माण:

- ड्रैगनफ्लाई को एक रोटरक्राफ्ट लैंडर के रूप में डिज़ाइन किया गया है, जो डबल रोटर्स वाले एक बड़े क्वाडकोप्टर जैसा दिखता है, जिसे ऑटोकोप्टर के रूप में जाना जाता है।
- यह बिजली उत्पादन के लिए मल्टी-मिशन रेडियोआइसोटोप थर्मोइलेक्ट्रिक जेनरेटर (एमएमआरटीजी) का उपयोग करेगा, जो टाइटन की रात के दौरान रिचार्ज किया जा सकेगा।
- टाइटन की माइक्रोबियल व्यवहारों का आकलन करने और इसकी सतही संरचना का अध्ययन करने के लिए यह यान DraMS (मास स्पेक्ट्रोमीटर) और ड्रैगनकैम (कैमरा सूट) सहित अन्य वैज्ञानिक उपकरणों के एक सूट से सुसज्जित है।

➤ वैज्ञानिक उद्देश्य:

- ड्रैगनफ्लाई का लक्ष्य टाइटन की सतह पर विविध स्थानों का पता लगाना है ताकि इसकी रहने की क्षमता को चिह्नित किया जा सके और प्रीबायोटिक रसायन विज्ञान की प्रगति की जांच की जा सके।
- यह उन क्षेत्रों का अध्ययन करेगा जहां अलौकिक तरल पानी और कार्बनिक यौगिक परस्पर क्रिया कर सकते हैं, जो संभावित रूप से जीवन की उत्पत्ति के बारे में सटीक जानकारी प्रदान कर सकते हैं।

➤ प्रक्षेपवक्र और लैंडिंग साइट:

- इस मिशन को जुलाई 2028 में लॉन्च होने की उम्मीद है और टाइटन तक पहुंचने में लगभग सात वर्ष लगेगे।
- ड्रैगनफ्लाई एक एरोशेल और पैराशूट का उपयोग करके प्रवेश और वंश से गुजरेगा, शुरुआत में सेल्क प्रभाव संरचना के दक्षिण-पूर्व में टीलों पर उतरेगा।
- इसकी योजना इस क्षेत्र का पता लगाने और बाद में इसकी भूवैज्ञानिक विशेषताओं और संभावित क्रायोवोलकेनिज्म का अध्ययन करने के लिए सेल्क प्रभाव क्रेटर की यात्रा करने की है।

NEWS IN BETWEEN THE LINES

आर्यभट्ट उपग्रह



19 अप्रैल, 1975 को भारत ने अपने पहले उपग्रह 'आर्यभट्ट' के अंतरिक्ष में सफल प्रक्षेपण के साथ अपनी अंतरिक्ष अन्वेषण यात्रा में एक महत्वपूर्ण सफलता प्राप्त की थी।

आर्यभट्ट उपग्रह के बारे में:

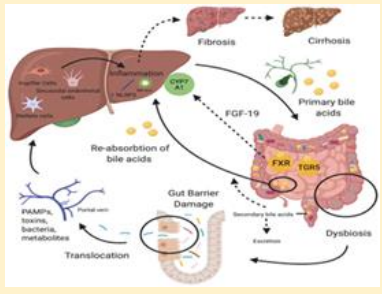
- आर्यभट्ट उपग्रह भारत का पहला कृत्रिम उपग्रह था, जिसे 19 अप्रैल, 1975 को लॉन्च किया गया था।
- उपग्रह का निर्माण भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) द्वारा किया गया था और इसका नाम 5वीं शताब्दी के भारतीय खगोलशास्त्री और गणितज्ञ आर्यभट्ट के नाम पर रखा गया था।
- उपग्रह को वोलगोग्राड लॉन्च स्टेशन से सोवियत कोसमोस-3एम रॉकेट द्वारा लॉन्च किया गया था (जो अब रूस में है)।

Face to Face Centres





19 April, 2024

	- आर्यभट्ट के प्रक्षेपण के समय भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन के अध्यक्ष सतीश धवन थे। - सोवियत रॉकेट पर लॉन्च किए गए दो अन्य भारतीय उपग्रह, आर्यभट्ट के साथ 1984 में यूएसएसआर द्वारा जारी डाक टिकट पर चित्रित थे, भास्कर-1 और रोहिणी-1 थे। - भारतीय वैज्ञानिक उपग्रह परियोजना के लिए बेंगलुरु के बाहरी इलाके का क्षेत्र यू.आर.राव द्वारा चुना गया था। यहीं पर आर्यभट्ट उपग्रह का निर्माण किया गया था। - अहमदाबाद वह शहर था जहाँ से आर्यभट्ट के निर्माण उपकरणों को नई बेंगलुरु सुविधा में ले जाने का कड़ा विरोध किया गया था। - उपग्रह के नाम के लिए सुझाए गए दो अन्य विकल्प "ज्योति" और "भास्कर" थे।
एवियन फ्लू/ इन्फ्लुएंजा 	केरल में पशुपालन विभाग ने हाल ही में एडथुआ और चेरुथाना जैसे हॉटस्पॉट को लक्षित करते हुए कुट्टनाड, अलाप्पुझा जिले के एवियन फ्लू प्रभावित क्षेत्रों में लगभग 21,000 बत्तखों को मारने की योजना की घोषणा की है। एवियन फ्लू/ इन्फ्लुएंजा के बारे में: - एवियन इन्फ्लुएंजा, जिसे बर्ड फ्लू के नाम से भी जाना जाता है, एक वायरस के कारण होने वाली बीमारी है जो मुख्य रूप से पक्षियों को प्रभावित करती है। - यह जंगली और पालतू पक्षियों के बीच और पक्षियों से उन मनुष्यों में फैलता है जो मुर्गी पालन या अन्य पक्षियों के निकट संपर्क में रहते हैं। - मनुष्यों के लिए बर्ड फ्लू से संक्रमित होने का सबसे संभावित कारण पक्षियों, उनके मल या पंखों के संपर्क में आना है। - लोगों में लक्षण हल्के ऊपरी श्वसन तंत्र के संक्रमण (बुखार और खांसी) से लेकर गंभीर निमोनिया, तीव्र श्वसन संकट सिंड्रोम (सांस लेने में कठिनाई), सदमा और यहां तक कि मृत्यु तक हो सकते हैं। - अधिकांश बर्ड फ्लू वायरस मनुष्यों को संक्रमित नहीं करते हैं, लेकिन हाल के वर्षों में चार उप-प्रकार चिंता का विषय बने हुए हैं: H5N1 (1997 से), H7N9 (2013 से), H5N6 (2014 से), और H5N8 (2016 से)। - एवियन इन्फ्लुएंजा महामारी फ्लू से अलग है, जो एक तरह का मानव फ्लू है।
लिवर-आंत अक्ष 	आज विश्व लीवर/यकृत दिवस पर लीवर और आंत के बीच सहजीवी संबंध पर जोर दिया गया। लीवर-आंत अक्ष (Liver-Gut Axis) के बारे में: - यकृत-आंत अक्ष यकृत और आंत के बीच द्विदिशात्मक संचार प्रणाली को संदर्भित करता है। - लीवर हानिकारक पदार्थों को विषमुक्त करता है, आवश्यक प्रोटीन को संश्लेषित करता है, म्लाइकोजन को संग्रहीत करता है और पोषक तत्वों का चयापचय करता है, रक्त शर्करा एवं कोलेस्ट्रॉल के स्तर को नियंत्रित करता है। - आंत में खरबों सूक्ष्मजीव होते हैं जिन्हें सामूहिक रूप से आंत माइक्रोबायोटा के रूप में जाना जाता है जो पाचन, विटामिन के संश्लेषण और प्रतिरक्षा प्रणाली को सहायता देने में मदद करते हैं। - यकृत द्वारा उत्पादित पित्त वसा के पाचन में सहायता करता है और आंत में एक संकेतन अणु के रूप में कार्य करता है, जो आंत के माइक्रोबायोटा की संरचना को प्रभावित करता है। - आंत के बैक्टीरिया द्वारा उत्पादित मेटाबोलाइट्स लीवर के चयापचय और सूजन को प्रभावित कर सकते हैं, जिससे समग्र स्वास्थ्य में योगदान होता है। - एक स्वस्थ आंत माइक्रोबायोम आंत अवरोध की अखंडता में योगदान देता है, हानिकारक पदार्थों को रक्तप्रवाह में प्रवेश करने और यकृत पर बोझ डालने से रोकता है। - प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ, एंटीबायोटिक्स और दीर्घकालिक तनाव से युक्त आधुनिक जीवन शैली यकृत-आंत धुरी के नाजुक संतुलन को बाधित कर सकती है, जिससे गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल विकार और यकृत रोग हो सकते हैं। - फाइबर युक्त आहार अपनाना, प्रोबायोटिक युक्त खाद्य पदार्थों को शामिल करना, चीनी और प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों को सीमित करना, हाइड्रेटेड रहना और तनाव का प्रबंधन करना लिवर-आंत के स्वास्थ्य को अनुकूलित करने के लिए महत्वपूर्ण रणनीतियाँ हैं।





19 April, 2024

सुर्खियों में स्थल

बुर्किना फासो

हाल ही में, बुर्किना फासो ने तीन फ्रांसीसी राजनयिकों को कथित "विध्वंसक गतिविधियों" के लिए निष्कासित कर दिया, उन्हें "व्यक्तिवहीन" (persona non grata) घोषित किया।

बुर्किना फासो (राजधानी: ओगाडौगौ)

अवस्थिति : बुर्किना फासो पश्चिम अफ्रीका में स्थित एक भू-आबद्ध देश है।

राजनीतिक सीमाएँ: बुर्किना फासो की सीमाएँ नाइजर (उत्तरपूर्व), माली (उत्तरपश्चिम), टोगो और घाना (दक्षिण), बेनिन (दक्षिणपूर्व), और आइवरी कोस्ट (दक्षिणपश्चिम) के साथ साझा होती हैं।

भौतिक विशेषताएँ:

- बुर्किना फासो में सबसे ऊँचा स्थान तेनाकोउरोउ है, जिसे माउंट तेनाकोउरोउ के नाम से भी जाना जाता है।
- बुर्किना फासो कई नदियों से होकर गुजरता है, जिनमें वोल्टा, ब्लैक वोल्टा (मौहैन), व्हाइट वोल्टा (नाकाम्बे) और रेड वोल्टा (नाज़िनॉन) शामिल हैं।
- बुर्किना फासो सोना, मैंगनीज, चूना पत्थर, फॉस्फेट, नमक और जस्ता सहित विभिन्न खनिजों से समृद्ध है।
- बुर्किना फासो में उष्णकटिबंधीय जलवायु का अनुभव होता है।

अंतर्राष्ट्रीय संबंध: बुर्किना फासो विभिन्न देशों के साथ

राजनयिक संबंध बनाए रखता है और पश्चिमी अफ्रीकी राज्यों के आर्थिक समुदाय (इकोवास) और अफ्रीकी संघ (एयू) जैसे क्षेत्रीय संगठनों का सदस्य है।



POINTS TO PONDER

- हाल ही में किस संगठन ने रॉकेट इंजन के लिए कार्बन-कार्बन (C-C) नोजल विकसित किया है? – **इसरो**
- आईएमएफ के अनुसार वित्त वर्ष 2024-25 के लिए भारत की जीडीपी वृद्धि का अनुमान क्या है? – **6.8%**
- इसरो ने किस वर्ष तक मलबा मुक्त स्थान हासिल करने का निर्णय लिया है? – **2030**
- हाल ही में खबरों में रहा 'गैया-बीएच3' क्या है? – **विशाल तारकीय ब्लैक होल**
- DRDO द्वारा 'एक्सोस्केलेटन' के लिए उभरती प्रौद्योगिकियों और चुनौतियों पर पहली अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला कहाँ आयोजित की गई थी? – **बेंगलुरु**

Face to Face Centres

